Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: Z

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria jakości i współrzędnościowa technika pomiarowa,Inżynieria mediów elektronicznych,Inżynieria produkcji środków transportu masowego,Inżynieria wytwarzania,Inżynieria zarządzania

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Pojazdy szynowe
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Railway vehicles
Kod przedmiotu	Z437
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	4

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
4	15	0	15	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie z podstawami nowoczesnych konstrukcji i technologii pojazdów szynowych

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Wiedza w zakresie podstaw konstrukcji maszyn

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna podstawy konstrukcji i technologii podwozi i układów napędowych pojazdów szynowych

EK2 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna zasady konstrukcji i technologii nadwozi oraz podstawowych układów /zespołów funkcjonalnych pojazdów szynowych

EK3 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot jest w stanie wyróżnić rózne rodzaje srodków transportu.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi wykonać analizę budowy i charakterystyki eksploatacyjnej środków transportu szynowego.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Rodzaje i klasyfikacja środków transportu szynowego. Pojazdy konwencjonalne i niekonwencjonalne. Normalizacja i standaryzacja w kolejnictwie.	3
W2	Pojazdy trakcyjne - konstrukcja i technologia. Rodzaje pojazdów trakcyjnych - lokomotywy, autobusy szynowe, zespoły trakcyjne. Podstawy zasilania i napędu spalinowego i elektrycznego.	3
W3	Pojazdy szynowe transportu miejskiego - tramwaj i szybki tramwaj. Specyfika konstrukcji.	3
W4	Konstrukcja i technologia wagonów. Klasyfikacja i rodzaje wagonów osobowych i towarowych.	3
W5	Transport bimodalny i kombinowany. Pojazdy kolei niekonwencjonalnych. Kolej magnetyczna. Koleje górskie.	3

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Pojazdy trakcyjne kolei konwencjonalnych. Układy zasilania energetycznego pojazdów. Układy napędowe pojazdów spalinowych i elektrycznych. Wyznaczanie charakterystyk trakcyjnych.	5
L2	Pojazdy szynowe transportu miejskiego i podmiejskiego - tramwaje, autobusy szynowe.	3

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L3	Układy hamulcowe pojazdów szynowych. Struktura i funkcjonalność hamulców pneumatycznych.	3
L4	Podwozia pojazdów. Badania bezpieczeństwa i współpracy pojazdów z torem.	2
L5	Układy dodatkowe pojazdów szynowych. Układy zasilania, pneumatyczne, chłodzenia, ogrzewania.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	7
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**30**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Ćwiczenie praktyczne

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	j.w.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	j.w.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	j.w.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	-

Na ocenę 3.0	j.w.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K1_W15	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	F1 P1
EK2	K1_W15	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	F1 P1
EK3	K1_W15	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	P1
EK4	K1_U02, K1_U04	Cel 1		N1 N2	F1 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Romaniszyn Z., Wolfram T.: — *Nowoczesny tabor szynowy.*, Kraków, 1997, Wyd. Specjalne Instytutu Pojazdów Szynowych, Politechnika Krakowska.

[2] Gąsowski W. — *Wagony kolejowe*, Warszawa, 1988, WKiŁ

Literatura uzupełniająca

[1] Madej J.: — *Projektowanie mechanizmów napędowych pojazdów szynowych.*, Warszawa, 1988, WKiŁ

[2] Gąsowski W., Marciniak Z. — *Konstrukcje oraz modele wózków i układów zawieszeń wagonów i lokomotyw*, Poznań, 1993, Wyd. Politechniki Poznańskiej

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Piotr, Mariusz Kisielewski (kontakt: piotr.kisielewski@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Piotr Kisielewski (kontakt: piotrk@m8.mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Marek Babeł (kontakt: babel@m8.mech.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .